

**PAT-NO:** JP402143842A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 02143842 A  
**TITLE:** MANUFACTURE OF CUSHIONING/VIBRATION DAMPING PANEL  
**PUBN-DATE:** June 1, 1990

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
MAEDA, FUTOSHI	
OKUDAIRA, YUZO	
OKUZAWA, MASAYUKI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD	N/A

**APPL-NO:** JP63296909  
**APPL-DATE:** November 24, 1988

**INT-CL (IPC):** B29C067/20 , E04B001/98 , E04F015/18

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To form simply at a low cost a cushioning/vibration damping panel having high vibration damping properties by making use of neither, adhesive agent nor nonwoven fabric, by a method wherein a polyurethane resin dispersion with which a powdery body is mixed is applied directly to a surface sheet for molding and the same is dried within a specific temperature range.

**CONSTITUTION:** A flaky powdery body such as mica or talc and a spherically or irregularly formed powdery body such as silica or alumina are mixed up with a resin dispersion of polyurethane resin superior in adhesion to a surface sheet at the time of drying. The same is dispersed evenly by agitating by an agitator and foamed with a mixer. A matter obtained like this is applied directly to the surface sheet comprised of a ligneous material or high-molecular

material by making use of a roll coater or a knife coater for molding and the title panel is formed through heating and the drying. Since a drying temperature and drying hours are made respectively 80-110°C and 30-90min. in a drying process, perfect and efficient drying of a foaming liquid layer is made possible. It is preferable that a thickness of a cushioning/vibration damping sheet through this manufacturing method is 10mm or less.

COPYRIGHT: (C)1990, JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-143842

⑤Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成2年(1990)6月1日

B 29 C 67/20  
E 04 B 1/98  
E 04 F 15/18  
// B 29 K 75:00

E 8517-4F  
B 7904-2E  
P 7805-2E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭発明の名称 緩衝・制振パネルの製造方法

⑯特 願 昭63-296909

⑰出 願 昭63(1988)11月24日

⑱発 明 者 前 田 太 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内  
⑱発 明 者 奥 平 有 三 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社特許課内  
⑱発 明 者 奥 沢 将 行 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社特許課内  
⑲出 願 人 松下電工株式会社 大阪府門真市大字門真1048番地  
⑳代 理 人 弁理士 竹元 敏丸 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

緩衝・制振パネルの製造方法

## 2. 特許請求の範囲

(1) 樹脂水分散液に粉体を混入して、発泡、成形、乾燥してなる緩衝・制振シートを、木質材料、高分子材料等からなる表面板に、密接設置して得られる緩衝・制振パネルの製造法において、樹脂水分散液としてポリウレタン樹脂を用い、粉体を混入・発泡し、表面板上に直接塗布成形し、80℃以下で30分以上乾燥させることを特徴とする緩衝・制振パネルの製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、衝撃を緩和し、振動を抑制する高性能な緩衝・制振パネルの製造方法に関するものである。

(従来の技術)

一般に緩衝・制振パネルは、不織布等の基材上に単独で成形・乾燥した緩衝・制振シートを、ポ

リ酢酸ビニル等の接着剤により、表面板と密接設置させる製造法がとられていた。しかしながらこの方法では、接着によるコストが高い上に、密接面に緩衝・制振シートの基材や、硬化した接着剤が存在するため、パネルの制振効果に悪影響をおよぼすことがあった。

(発明が解決しようとする課題)

本発明は、上記欠点を鑑みてなされたもので、その目的とするところは、高い制振性能をもった緩衝・制振パネルを低コストで簡単に製造できる方法を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

本発明は、乾燥時に表面板との密着性に優れたポリウレタン樹脂の樹脂水分散液に、雲母、タルク等のフレーク状粉体や、シリカ、アルミナ等の球形あるいは不定形粉体を混入し、攪拌機等で、攪拌して、均一に分散させ、ミキサー等で発泡させたものを、ロールコートやナイフコート等を用いて、木質材料や高分子材料等からなる表面板に直接塗布成形し、加熱乾燥する緩衝・制振パネル

の製造法である。

乾燥工程において、従来のように不織布等の基材の上に成形する場合は、乾燥温度は120～180℃で行なっていたが、本発明の製造法では、表面上に直接塗布成形し、表面板とともに乾燥機に導入し、乾燥させるので、発泡液の層の片面が表面板でふさがれている上に、従来の乾燥温度では、発泡液の表面層のみが先に硬化してしまうので、水分の蒸発に支障をきたした。そこで本発明の製造法では、乾燥温度を80～110℃とし、乾燥時間を30～90分と従来より長くすることにより、発泡液層の完全で効率的な乾燥を可能とした。なおこの製造法による緩衝・制振シート厚は、10mm以下であることが望ましい。ここでいう発泡液とは、樹脂水分散液に粉体を混合させ、発泡した液のことである。

#### (作用)

本発明では、粉体を混入した樹脂水分散液を表面板に直接塗布成形し、乾燥する製造法であるため、表面板上に形成される緩衝・制振シートは、

従来の製造法による緩衝・制振パネルの振動減衰量である。従来の製造法によるものは、硬化した接着剤や不織布のため、本実施例より200Hz程度から500Hz程度までの周波数帯における振動減衰量が低下しており、本実施例が有効であることが示されている。この範囲の周波数帯における振動減衰は一般に困難とされているので、本実施例の有効性が明瞭である。

#### (発明の効果)

以上のように本発明は、樹脂水分散液に粉体を混入して、発泡、成形、乾燥してなる緩衝・制振シートを、木質材料、高分子材料等からなる表面板に密接設置して得られる緩衝・制振パネルの製造法において、樹脂水分散液としてポリウレタン樹脂を用い、粉体を混入・発泡し、表面板上に直接塗布成形して、比較的低温で長時間乾燥させていることにより、緩衝・制振シートのもつ制振性能を損なわずに、高性能な緩衝・制振パネルを得られると共に低コスト化をはかれるのである。

#### 4. 図面の簡単な説明

ポリウレタン樹脂のアンカー効果によって表面板上に密着しており、接着剤や不織布等は存在しないので、制振効果を損なうこともない。

#### (実施例)

本発明の製造方法において、ポリウレタン樹脂の樹脂水分散液に、粉体として金雲母を混入し、発泡させたものを、ロールコートを用いて合板上に塗布成形・乾燥して、緩衝・制振パネルを得た。

本実施例において、樹脂水分散液を樹脂分50%とし、金雲母は粒径1500μmのものを樹脂分100重量部に対して、140重量部混入し、発泡倍率は6倍とし、その上で、2.5mm厚の合板を表面板として厚さ6mmに塗布成形し、100℃で60分乾燥して緩衝・制振パネルとした。この緩衝・制振パネルの表面板側から衝撃を加えた時の、緩衝・制振作用を併せた振動減衰量を第1図aに示す。また、同図bは、不織布上に本実施例と同配合の樹脂水分散液を、同発泡率で同厚に塗布成形し、乾燥して得たシートを2.5mm厚の合板に、ポリ酢酸ビニル系接着剤を用いて密着させた

第1図は、本実施例に基づいて製造した緩衝・制振パネルの振動減衰量のグラフ図である。

特許出願人

松下電工株式会社

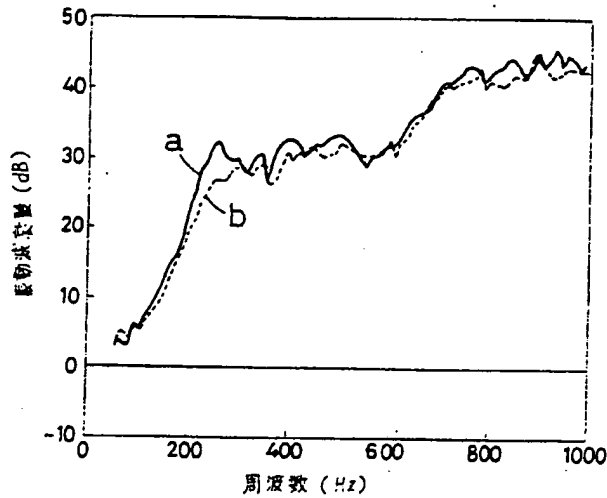
代理人弁理士 竹元敏丸

(ほか2名)

平成 1年 4月20日 官

特許庁長官 殿

第 1 図



1. 事件の表示

昭和63年 特 許 願 第 296909号

2. 発明の名称

緩衝・制振パネルの製造方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 大阪府門真市大字門真1048番地

名 称 (583) 松 下 電 工 株 式 会 社

代表者 三 好 俊 夫

4. 代 理 人

住 所 大阪府門真市大字門真1048番地

松下電工株式会社 特許課内

氏 名 (6201) 弁 理 士 竹 元 敏 丸

5. 補正の対象

(1) 明細書

6. 補正の内容

(1) 明細書の特許請求範囲の記載を別紙のとおり補正する。

(2) 明細書の第3頁第 5行に「表面上」とあるを「表面板」に訂正する。

方式  
審査



以上 正誤第三

2. 特 許 請 求 の 範 囲

(1) 樹脂水分散液に粉体を混入して、発泡、成形、乾燥してなる緩衝・制振シートを、木質材料、高分子材料等からなる表面板に、密接設置してえられる緩衝・制振パネルの製造法において、樹脂水分散液としてポリウレタン樹脂を用い、粉体を混入・発泡し、表面板上に直接塗布成形し、80℃乃至110℃で30分以上乾燥させることを特徴とする緩衝・制振パネルの製造方法。